La Navigazione Interna nell' Alta Italia

in accordo coi vitali interessi della Svizzera.

Estratto dai N.ri 7, 12, 13 Dicembre 1906 della "Nuova Gazzetta di Zurigo„ a cura di ALBERTO GEISSER.

PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA

Legato Anselmi

OA. - b -

873

LA

Navigazione Interna nell'Alta Italia

in accordo coi vitali interessi della Svizzera

Estratto dai N. 7, 12, 13 Dicembre 1906 della
NUOVA GAZZETTA DI ZURIGO

a cura di

ALBERTO GEISSER

TORINO - Dicembre 1906.

PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA

Versione dal Tedesco del
Prof. LEOPOLDO SERAZZI
di Torino.

PROPRIETÀ LETTERARIA.

AVVERTENZA

Questo scritto, per quanto destinato alla vita effimera d'un giornale, c'è parso meritevole di venire divulgato in Italia per due principalissime ragioni: la prima, perchè esso costituisce un ottimo esempio del metodo col quale i competenti stranieri trattano con criteri pratici argomenti tecnici ed economici; la seconda, perchè, ignorando forse ben anco il nome del Generale Mattei, l'anonimo scrittore è venuto colla sua lucida e positiva esposizione a corroborare oggi le geniali antiveggenti idee del rimpianto Torinese che nel nostro Paese, molti anni addietro, risvegliò, inascoltato a lungo, il problema della Navigazione Interna.

Sarebbe certo ozioso ed anche inopportuno il voler far carico al tecnico Svizzero delle lacune ed inesattezze circa punti secondarii facilmente rilevabili nel suo scritto, lacune ed inesattezze che sono

facilmente scusabili in una frettolosa compilazione giornalistica. Ma una lacuna e *ben grave* non può non essere rilevata. L'anonimo scrittore, per quanto studioso e bene informato delle cose nostre, ignora quale strettissimo rapporto intercede fra gli interessi più vitali del Piemonte e la soluzione del problema della navigazione interna nella Valle Padana.

Tanto gli uomini pubblici del Piemonte quanto coloro tutti che fra noi sono in grado di comprendere il problema, dovrebbero, assai più di quanto non dimostrino ora di fare, dare mente ed opera perchè quegli interessi non vengano in guisa alcuna pregiudicati.

La linea del Po, dall'Adriatico in su, non solo sino alle foci dell'Adda o del Ticino, ma bensì sino a Casale Monferrato, riveste indubbiamente caratteri tali che ad essa spettar deve il primato in ogni applicazione della navigazione interna e ad essa per l'integrale sviluppo suo dovrebbero essere costantemente rivolte la sollecitudine e le forze del Governo Nazionale e degli Enti pubblici della gran Valle Padana.

Infatti, rendendo navigabile il Po, sia nell'alveo suo sia con canali laterali, insino a Casale, sarà attuato anche in Italia un provvedimento bene atto a dimostrare ai dubbiosi ed avversarii, tuttodì numerosi ed influenti, i vantaggi delle linee acquee interne; e la causa in nome della quale sono sorti e lavorano nella Valle Padana i Comitati locali *pro*

Navigazione interna, avrà di tal guisa, nell'interesse di tutti e di ognuno, un promettente successo.

È da ricordare che, fin dal 1903 la provincia di Torino, promuovendo col concorso delle Provincie di Alessandria e di Novara, dei Municipii di Torino e Casale Monferrato e della Camera di Commercio Torinese, avanti ogni altro, lo studio del congiungimento Torino-Casale-Pavia, ha dimostrato di riconoscere *coi fatti*, nello stesso interesse suo e della regione Piemontese, il primato della grande linea del Po.

Il progetto per il detto tronco, studiato dai chiari ingegneri cav. Roberto Soldati e Cesare Corazza, (capo dell'Ufficio tecnico Provinciale) approvato con plauso dalla Commissione governativa, contempla una spesa complessiva di 18 milioni e mezzo. Si è successivamente dagli stessi tecnici e per mandato degli stessi Enti, cui si aggiunse la Provincia di Pavia, compiuto in quest'anno lo studio per la tratta Casale-confluenza del Tanaro nel Po ed entro l'anno venturo si avrà il progetto per il terzo ed ultimo tratto insino allo sbocco del Ticino nel Po.

Il Comitato locale Torinese, sorto undici mesi addietro per opera della Provincia, del Municipio e della Camera di Commercio di Torino e presieduto da Paolo Boselli, ha promosso anzitutto lo studio, a mezzo dei fratelli ing. Ermanno e Roberto Soldati, d'una via acquea di *collegamento col Lago Maggiore nonchè con Milano*. Questo studio, nella

sua prima parte, risponde al concetto dominante, all'aspirazione fondamentale quanto intuitiva, del Piemonte, di collegarsi per via acquea col Lago Maggiore che è quasi il grande porto interno dove sboccano tre linee di traffico mondiale: il Sempione, tra non molto il Loetschberg, il Gottardo. Forse, in non lontano avvenire, vi sboccherà pure la linea del Greina, futuro affluente orientale della ferrovia del Gottardo.

Il predetto studio, nella seconda sua parte, cioè in quanto riflette la congiunzione con Milano, è conseguenza dello studio che si sta ora facendo, a spese del Governo, di un nuovo grandioso canale Milano-Lodi-Adda-Pizzighettone-Foce dell'Adda nel Po. Questo canale, suggerito dalla Commissione presieduta dall'on. Romanin-Jacur, risponde alla plausibile aspirazione di Milano, di esser collegata col Po per una via migliore che non l'antico e disagiato Naviglio: Milano-Pavia-Sbocco del Ticino. Questo canale invero, capace attualmente di natanti della portata di T. 30 a 40, non potrebbe, secondo gli studi dello stesso Comitato Pavese, venir reso navigabile che per natanti di T. 150 al massimo e con una spesa non indifferente.

È ovvio che, qualora il canale di Lodi diventasse realtà, la navigazione del Po per il tratto dalle foci dell'Adda su fino a Casale e Torino perderebbe un grande coefficiente d'importanza, cioè tutto il servizio della Lombardia e ne deriverebbe

quindi, per lo meno, un notevole ritardo nell'applicazione dei provvedimenti necessarii per rendere il Po navigabile nel detto suo percorso.

Il congiungimento con Milano che per le ragioni maestrevolmente svolte nello scritto da noi volgarizzato dovrà essere collegato al Verbano da una linea di grande portata, appare quindi per il Piemonte (e pur astraendo dal traffico attuale ed avvenire fra le due grandi metropoli subalpine e le zone rispettive), come un prudente necessario corollario dell'aspirazione sua a raggiungere per via acquea il Lago Maggiore.

Il congiungimento col Verbano, del quale l'autorevole tecnico Svizzero ha scolpito tutta la importanza anche sotto l'aspetto degli interessi del suo paese, e poi per il Piemonte, deve essere per tutta la parte occidentale dell'Alta Italia l'estremo anello di una catena di ben altra importanza che non quella che i traffici locali potrebbero ad essa conferire.

Invero, il Lago Maggiore non deve essere se non il punto terminale d'una grande linea acquea interna che colleghi Torino ed il Piemonte con un porto della Liguria occidentale, verosimilmente quello di Savona, ed a questo studio appunto si sta accingendo il Comitato Torinese, mercè i mezzi che la illuminata liberalità della locale Cassa di Risparmio e dell'Istituto di San Paolo ed i generosi contributi di pochi ma eletti cittadini gli hanno procurato.

Questo studio risponde altresì non solo ad un indiscutibile interesse di tutta la regione piemontese, ma anche ad un grande interesse *nazionale*. Si consideri infatti la insufficienza del porto di Genova, i criterii unilaterali, per non dire egoisticamente sfruttatori, i quali imperano colà nel trattamento del traffico di transito, la quasi assoluta impossibilità di alimentare il porto della Superba con vie acquee interne che ad essa direttamente facciano capo. Con ciò la convenienza d'una linea che dal Mar Ligure attraverso l'alto Piemonte si riunisca col Po e così con tutto il resto della valle Padana insino all'Adriatico, apparirà manifesta.

Il collegamento col Po si attuerà poi per una duplice via:

la prima, per l'alto Piemonte, Torino, Casale;

la seconda, seguendo dapprima il Tanaro insino ad Asti, poi per una seconda tratta, già in massima riconosciuta suscettibile di navigabilità, da Asti sino ad Alessandria, ed infine, per una terza breve e relativamente non difficile tratta, Alessandria-Sbocco del Tanaro nel Po.

Questa seconda linea è ovvia e vivissima aspirazione della città e della Provincia di Alessandria.

Lo scritto del tecnico Svizzero viene ora ad aggiungere nuove validissime considerazioni di ordine *internazionale,* a sostegno delle legittime aspirazioni del Piemonte, a riconoscimento di quanto statisti e tecnici insigni, già sotto il governo di

Napoleone I, poi sotto quello di Carlo Alberto ed infine la mente antiveggente dell'Ing. Gaetano Capuccio, avevano intuito.

Nessuno dei due porti sia di Venezia sia di Genova è per ubicazione e per condizioni naturali in grado di corrispondere adeguatamente al traffico marittimo della valle Padana, così densa di uomini, così fervida di produzione. Parimenti nè Venezia nè Genova possono, attese quelle circostanze, corrispondere adeguatamente alle esigenze del grande traffico internazionale fra l'Europa centrale, ossia tutta la zona di competenza dei grandi valichi ferroviarii alpini, ed il mare. Bensì, mentre quei due gloriosi emporii del commercio italiano attrarranno a sè e conserveranno indubbiamente, come è nel voto, nel proposito e nell'interesse degli Italiani tutti, un largo e crescente traffico, le due linee di navigazione che dalla Liguria occidentale condurranno l'una allo sbocco del Tanaro nel Po sotto Valenza, l'altra per Torino, il ricco territorio di Vercelli-Novara al Lago Maggiore, serviranno non solo agli interessi regionali dell'antico Stato sabaudo di terraferma, ma ben anco a tutto il traffico nazionale della valle Padana occidentale insino a Milano e *sopratutto* a quel commercio *internazionale* fra l'Europa centrale e l'Oceano che è stato per molti secoli fonte di ricchezza e di influenza all'Italia e che per tali vie soltanto può ad essa ritornare.

Questo nettamente emerge, per quanto fra le brume dell'avvenire, dallo scritto del competente tecnico Svizzero.

E d'una cosa ancora altamente ci ammonisce questo scritto colla stessa grave lacuna sopra rilevata, che cioè solo mercè la concordia dei propositi, la tenacia nello studio, l'abnegazione nelle opere, qualità non ignote al popolo subalpino, potrà il Piemonte, cui la natura ed i precedenti storici negarono nei rispetti della navigazione interna i favori conceduti alle vicine regioni sorelle, conseguire in un congruo lasso di tempo e mercè la necessaria serietà di preparazione, quanto appare suo legittimo assegno nell'economia della grande famiglia italiana, per il bene proprio, per il bene delle regioni viciniori, ad incremento del commercio e del prestigio internazionale della Patria comune.

Nessuno si sogna che vie acquee quale quella Piemonte-Mar Ligure occidentale possano iniziarsi nel campo pratico pria che la crescente intensità dei traffici nel nostro paese che, giova ricordarlo, è fra i più densamente popolati ed i più prolifici di Europa, nonchè il tasso dei capitali rendano opportuna l'opera ardua e costosa.

Ma non sarà mai a sufficienza ripetuto che al lavoro, al risparmio, all'abnegazione del popolo italiano non è bene spesso stata pari, dopo Camillo Cavour, la lungiveggente saggezza dei governanti, la serietà degli studi e della preparazione nella classe dei dirigenti e dei capitalisti.

L'esempio del nostro tecnico che appartenendo ad un Paese (forse ben anco ad un'Amministrazione) in possesso di una bene ordinata e florida rete ferroviaria, di linee quali il Gottardo ed il Sempione, investiga sin d'ora con mente acuta e lucida gli effetti della futura navigazione interna della Valle Padana e trova aperte a simili studi le colonne del più diffuso giornale svizzero, le menti de' suoi lettori, ci sia pure non ultimo ammaestramento e stimolo.

Torino, Dicembre 1906.

Dott. ALBERTO GEISSER.

CAPITOLO I.

I maggiori fiumi furono per gran tempo le vie di comunicazione più importanti e sulle loro sponde si sviluppò la prima civiltà. Durante molti secoli non si ebbe però cura di sistemare i corsi d'acqua allo scopo di rendervi più intenso e più sicuro il traffico e di estenderne i tratti navigabili.

L'Inghilterra fu la prima ad intraprendere lavori di sistemazione, sebbene in misura modesta, restringendo i corsi d'acqua allo scopo di aumentarne la profondità.

Col progressivo sviluppo del commercio e dell'industria che, naturalmente, fece sentire il bisogno di più sicuro, più rapido e meno costoso scambio dei prodotti, si rivolse anche maggior attenzione alle vie fluviali, ma si procedette con molta lentezza, particolarmente nei trenta o quaranta ultimi anni dello scorso secolo.

Si crearono nuovi metodi di invasatura e corre-

zione dei corsi d'acqua, si studiarono e costruirono nuove forme di conche, a queste si aggiunsero gli elevatori, i piani inclinati ed altri congegni idraulici per superare le differenze di livello. Allorquando però la costruzione delle reti ferroviarie assunse grande sviluppo, diminuì assai l'interesse per la navigazione fluviale.

In seguito però furono le ferrovie a far sentire il bisogno di vie acquee interne navigabili, e ciò perchè le ferrovie stesse, insieme coi progressi della tecnica in generale, diedero all'industria ed ai commerci incremento tale che le vie ferrate non apparvero più capaci di fronteggiare, da sole, i bisogni del traffico ognor crescente in ogni paese civile. L'industria ed il commercio, come pure i consumatori, provarono il bisogno — e tuttora lo sentono — di mezzi di trasporto più economici, bisogno che incalza con urgenza sempre maggiore specie per le merci pesanti, ingombranti, di scarso valore.

E così vediamo oggi in tutti i paesi ove esistano fiumi e corsi d'acqua o condizioni favorevoli alla costruzione di canali, svolgersi una gara vivissima intesa ad ottenere linee di navigazione rispondenti ai nuovi bisogni.[1]

(1) Sarebbero qui un fuor d'opera, tanto più atteso lo scopo del presente opuscolo, aggiunte o rettifiche ai cenni che precedono sulla storia della Navigazione interna, nel secolo XIX o in quelli anteriori. Per tacere di altre numerose pubblicazioni, a chi avesse desiderio di maggiori nozioni d'indole generale sull'argomento segnaliamo la Relazione premessa al disegno di legge " *Disposizioni sulla Navigazione Interna* „ presentato alla Camera dei Deputati li 27 novembre

Nella Svizzera venne fondata il 3 dicembre 1904 l'*Unione per la navigazione sull'alto Reno*, con sede in Basilea. Essa si propone anzitutto di rendere navigabile il Reno fino a Basilea per battelli di grande portata. Secondo l'elenco chiuso a fine agosto del 1906 e pubblicato nei numeri 2, 3 del periodico *Rheinquellen* (Le sorgenti del Reno), organo dell'Unione, partecipano ad essa parecchi Governi cantonali, Comuni, associazioni economiche, collegi di ingegneri ed architetti, imprese industriali, case commerciali e di rappresentanze, professori, ingegneri, funzionari ed una lunga serie di ragguardevoli persone di molte altre regioni della Svizzera, delle colonie svizzere all'estero e particolarmente della città di Basilea.

Si tratta quindi di una Unione, la cui importanza va effettivamente crescendo e le cui iniziative sono entrate in un nuovo stadio in seguito al voto del Consiglio Federale del 28 agosto 1906 che accordò al Cantone Basilea-Città una sovvenzione di 159.500 franchi:

a) per impianti inservienti alla navigazione e collocamento di binarii lungo le sponde del Reno;

b) per quindici viaggi di esperienze sul Reno.

u. s. dai Ministri Gianturco, Majorana, Massimini, Cocco Ortu e Mirabello.

Di questa Relazione è a dire che essa dà dello sviluppo contemporaneo della Navigazione interna nei maggiori Stati civili, delle ragioni che la suffragano in genere e specialmente nel nostro Paese, un quadro a sommi tratti, eccellente e completo, completo tanto quanto inadeguate e meschine sono le proposte formulate dal Ministero.

Ben vero la deliberazione attende ancora l'approvazione del Parlamento Svizzero, ma non v'ha dubbio che la riporterà, e potrà dirsi quindi compiuto il primo passo ad un nuovo incremento del commercio elvetico.

I capisaldi qui appresso, desunti dai motivi premessi al disegno di legge proposto dal Consiglio Federale, riusciranno di generale interesse.

Il Consiglio Federale è d'avviso che gli esperimenti intesi a dimostrare la convenienza di una regolare navigazione cogli Stati limitrofi sieno di generale interesse per la Svizzera e che per quanto concerne il Reno sul territorio federale una navigazione regolare sia attuabile solo in seguito a risultanze soddisfacenti dei viaggi di prova in progetto. A questi sperimenti il Consiglio ritiene dover suo l'associarsi col dare sovvenzioni e coll'assumere parzialmente anche il rischio relativo.

Il Consiglio Federale ha così non soltanto riconosciuto ufficialmente la importanza degli impianti per la navigazione sui maggiori fiumi che attraversano la Svizzera, ma anche documentato che esso è disposto a sussidiare efficacemente le varie iniziative degli Enti minori e dei privati, il che dovrebbe dar ad esse nuovo e vivissimo impulso.

Oltre la navigazione sull'alto Reno fino a Basilea, interessa la Svizzera specialmente la linea di sbocco meridionale nel Po e nel Ticino sino al Lago

Maggiore, ciò di cui noi vorremmo qui più specialmente occuparci. (1)

Il Po è già reso navigabile per battelli della portata di T. 250; fin dal 1900 la navigazione vi è esercita, sino a Cremona, dalla *Società anonima per trasporti fluviali in Italia.*

In origine si navigava tutto il tratto Venezia-

(1) Seguiremo, per quanto riflette i dati tecnici, la Parte Seconda dell'opera di R. BERNHARDT, *La ferrovia delle Alpi orientali Svizzere.* Zurigo, Orell Füssli, 1905. Vol. II.

Alle persone non famigliari con questi *studj*, coi quali si collegano (assai più che da molti dotti ed indotti si creda), l'avvenire economico ed una politica, *antiveggente* davvero, del nostro Paese, ricorderemo che la Commissione, nominata nel 1900 e presieduta dall'onorevole Romanin-Jacur, per lo studio della navigazione interna nella valle del Po, ha pubblicato, nel 1903, oltre una Relazione generale dell'insigne e benemerito Presidente, i volumi seguenti:

RELAZIONE I. *Canali e fiumi di Trevisana o Friulana.*
» II. *Canali e fiumi di Padovana e Vicentina.*
» III. *Da Venezia al Po.*
» IV. *Il Po da Torino al mare.*
» V. *Canali e fiumi della bassa pianura Emiliana.*
» VI. *Fiume Mincio e Lago di Garda.*
» VII. *Fiumi, canali e laghi navigabili di Lombardia.*
» VIII. *Cenni sulla navigazione interna all'estero.* — Roma 1903 (Ministero dei Lavori Pubblici).

Nel 1903 fu costituita, sotto la presidenza del senatore ingegnere Severino Casana, una nuova Commissione, col mandato assai più largo d'indagare il problema in tutte le regioni italiane dove la navigazione interna presenti possibilità di applicazione, prossima o remota.

Questa Commissione, di singolare quanto commendevole alacrità e competenza, ha poi un Comitato tecnico esecutivo presieduto dall'onorevole ing. Romanin-Jacur, che nel 1905 ha dato alla luce gli atti seguenti:

VOL. I. *Valle del Po — Il delta del Po. Canali navigabili dal Po all'Adriatico.*
» II. *Valle del Po — Il Po dal mare alla confluenza del Ticino.*
» III. *Valle del Po — Navigazione da Casale Monferrato a Torino.* Roma 1905 (Ministero dei Lavori Pubblici).

Per chi non volendo o potendo intraprendere l'esame delle sovra ricordate pubblicazioni, assai voluminose e di carattere prevalentemente tecnico, abbia desiderio di acquistare sommaria cognizione dei problemi della navigazione interna segnaleremo, oltre il volume del

Milano per fronteggiare — così si diceva già allora, prima delle ferrovie — le difficoltà del traffico.

Accanto a questi tentativi, una Commissione di tecnici nominata nel marzo 1900 dal Governo Italiano, presieduta dall'onor. Ing. Romanin-Jacur, esaminò le condizioni della navigazione fluviale nella

torinese generale MATTEI: *La navigazione in Italia* (Venezia, 1868), opera geniale e divinatrice, questi pregevoli compendiosi scritti d'indole generale:

BIGOTTI generale LORENZO. — *Navigazione interna: raccordamento fra le strade ferrate e le vie navigabili* (nel vol. V, riflettente il servizio commerciale o tecnico, degli Atti della R. Commissione per l'ordinamento delle strade ferrate. Roma, 1904, tipografia Ripamonti e Colombo).

ROMANIN-JACUR ing. dottor LEONE. — *Navigazione interna* (Conferenza tenuta a Torino). Torino, tip. Vassallo, 1904.

VEROGGIO ing. B. — *Gli ordinamenti tecnici e le vie di penetrazione dei porti concorrenti sui mercati dell'Europa centrale in confronto colle condizioni del porto di Genova* (segnatamente i §§ 4 e segg., da pag. 30 a 57), pubblicata a cura del Municipio di Genova nel 1903.

CITTÀ DI GENOVA. — *Ufficio commerciale.* Studio comparativo sulle spese di trasporto delle granaglie dai paesi d'origine ai mercati svizzeri per i transiti di Genova, Marsiglia e Rotterdam. Genova, Municipio, 1906.

I Comitati locali *pro Navigazione interna*, costituitisi ed operanti a Mantova, Bergamo, Brescia, Pavia, Milano, Torino, Cuneo, Alessandria, ecc., hanno promosso varie pubblicazioni di interesse locale.

Per il Piemonte, ricorderemo, oltre l'opera arditamente divinatrice dell'ing. GAETANO CAPUCCIO, *Torino porto di mare. Progetto di una linea di navigazione interna fra l'Adriatico ed il Mediterraneo.* Torino 1865; ristampata per cura della famiglia dell'Autore, con prefazione dell'on. Romanin-Jacur, Torino 1905 (Roux e Viarengo), queste altre:

MONTÙ prof. ing. CARLO. — *La navigazione interna in rapporto agli interessi del Piemonte* (Conferenza, con illustrazioni, tenuta a Torino e Vercelli nel 1906). Torino, tip. Momo.

BONINI ing. C. F. — *Per la navigazione interna* (Rivista tecnica, 1904).

La navigation intérieure dans le Haut Piémont (Atti del Congresso tenutosi in Béziers dalla Lega *Le Sud-Ouest Navigable*). Toulouse, 1906.

CORAZZA ing. CESARE. — *Il canale navigabile Torino-Casale* (Atti della Società degli Ingegneri). Torino, 1905.

E, infine, l'*Appello* diramato da dodici fra i più ragguardevoli banchieri e industriali torinesi nel 1906 (10 pagine, tip. Pianca).

Lombardia e nel Veneto. Questa Commissione formulò il parere che migliorando i corsi d'acqua sarebbe resa possibile una razionale navigazione. A tale scopo occorrerebbe la somma di 118 milioni di lire, la quale sarebbe assorbita per la massima parte dalla linea principale del Po, da Venezia a Milano, nonchè dai canali navigabili in rapporto con essa.

Mercè le migliorie contemplate la lunghezza della linea di navigazione Venezia-Milano si ridurrebbe da Km. 459 a Km. 397, cioè di Km. 62.

Secondo una recente pubblicazione dell'Ing. Antonio Averone, del Genio Civile di Mantova, [1] si avrebbe benanco la possibilità di accorciare la linea di altri Km. 97 con un canale condotto sul lato sinistro (a nord) del Po.

Il dislivello fra i due punti estremi della linea Venezia-Milano (metri 113,5) sarebbe naturalmente invariato. Per contro verrebbe aumentata a 600 T. la stazzatura dei battelli e così aumentata considerevolmente la capacità di trasporto della linea e corrispondentemente diminuito il costo. I battelli dovrebbero avere una lunghezza di m. 58, una larghezza di m. 8 ed una profondità di m. 2. In ordine alle conche, si osserva che sussisterebbero in numero di 4 da Venezia fino al Po. Per contro, le 16 conche del tratto Pavia-Milano sarebbero so-

(1) *La linea di navigazione interna* **Lago Maggiore-Milano-Adriatico,** colla diramazione Mantova-Lago di Garda. (Mantova, Ditta Editrice G. Mondovì, 1905.

stituite da 12 nel percorso Cremona-Foci d'Adda-Canale di Lodi-Milano. [1] Cosicchè la navigazione non avrebbe più in avvenire che da superare 16 chiuse. Le spese per queste migliorie vennero preventivate dalla Commissione governativa in 40 milioni di lire, in cifra tonda.

Il tratto Milano-Lago Maggiore-Locarno (Mappo) si presenterebbe, secondo le proposte della suddetta Commissione, cogli estremi qui appresso: lunghezza della linea Milano-Lago Maggiore Km. 74; dislivello 80 m.; dimensioni delle navi: lunghezza m. 24, larghezza m. 5, immersione m. 1,40, stazzatura T. 100; spese di costruzione preventivate L. 1.100.000 che però basterebbero solo per migliorie parziali ritenute insufficienti.

Il tratto dall'incile ovverosia dalla origine del canale nel Lago Maggiore fino a Locarno (Mappo) misura circa Km. 62 cosicchè l'intera lunghezza della linea Milano-Locarno ammonterebbe in cifra tonda a Km. 136.

(1) Cfr. la Relazione generale (1903) dell'on. Romanin-Jacur.

L'abbreviazione del percorso Milano-Venezia si raggiungerebbe essenzialmente mercè il canale Milano-Lodi-Pizzighettone-Foce d'Adda nel Po, che il Governo fa studiare *a proprie spese*, dietro le vittoriose istanze dei Milanesi.

In ordine al progetto AVERONE, è voce ch'esso da tecnici autorevoli sia giudicato non attuabile o meno conveniente. Infine, a giudizio degli stessi tecnici, natanti di T. 600 non potranno risalire il Po oltre Cremona, a meno di spese eccessive d'impianto e di manutenzione e di interruzioni troppo frequenti e prolungate.

A, G.

CAPITOLO II.

È fuori di dubbio che il più importante fra i progetti ventilati è la trasformazione della linea principale del Po, da Venezia a Milano. Questa iniziativa italiana se risponde anzitutto ad un primario interesse italiano, offre però anche interesse notevole per la Svizzera, e ciò precipuamente sotto tre aspetti:

1° sotto l'aspetto economico generale;

2° nei riguardi del demanio ferroviario della Confederazione;

3° in relazione alla politica ferroviaria dei valichi alpini (problema dell'attraversamento delle Alpi orientali).

§ 1. — L'interesse economico generale.

L'importanza delle vie navigabili pel commercio, per l'industria e per l'agricoltura nonchè pel consumo, considerate di fronte alle ferrovie, si collega specialmente col minor prezzo dei trasporti del quale si avvantaggiano naturalmente in prima linea le merci di grande volume, le materie prime e sussidiarie dell'industrie (per es. cotoni, ferro, carboni), poi i prodotti di consumo (petrolio, vini, farine). Però oltre questi, anche tutti gli altri prodotti i quali hanno

in rapporto al valore un peso rilevante e richiedono quindi un calcolo esatto delle rispettive spese di trasporto, si valgono di preferenza delle meno costose vie acquee.

Mercè la linea principale del Po, Venezia-Milano, viene aumentata di molte centinaia di chilometri la « *utilizzabilità* » delle meno costose vie acquee interne per le merci provenienti d'oltre mare, dirette alla Svizzera o viceversa, attraverso i porti del Mediterraneo o dell'Adriatico. E correlativamente viene per le stesse merci ridotto il più costoso percorso per ferrovia. Oggi i cereali che passano per Venezia, diretti al confine svizzero di Chiasso, devono percorrere sulla rete italiana Km. 303 di ferrovia; in avvenire invece, e cioè una volta aperta la navigazione fluviale sul Po fino a Milano, non avranno da percorrere che Km. 52. La via fluviale ridurrà quindi notevolmente la distanza *economica* per la Svizzera.

Di ciò si avvantaggeranno commercio e traffico in misura della differenza fra la tariffa unitaria per via acquea e la tariffa unitaria per ferrovia. (1)

Lo studio fatto dall'on. ing. Romanin-Jacur non

(1) Riassumiamo:

per ferrovia: Venezia-Milano . . . . . Km. 251
per via acquea: Venezia-Po-Canale di Lodi-Milano . . . » 397
id. Venezia-Po-Ticino-Naviglio di Pavia-Milano » 459

Ma è risaputo che il minor costo della via acquea è tale da compensare ad usura le maggiori distanze sovramentovate, mentre minori sono pure le spese di carico e scarico e minore il tempo richiesto — in confronto alla ferrovia P. V. — da una navigazione esercitata in buone condizioni.

dà, nè poteva dare, precise indicazioni in merito ai prezzi unitarii della tariffa che sarebbe proposta per la linea del Po. D'altra parte rileviamo dagli avvisi ufficiali della Società che esercita ora la navigazione sul Po che essa, a seconda delle circostanze, calcola almeno due centesimi per Tonnellata - Kilometro *contro corrente* ed un centesimo *in discesa*.

Migliorando le condizioni d'esercizio della linea padana, secondo il progetto Romanin-Jacur, e tanto più poi con natanti della portata di 600 T., si potrebbe — secondo indicazioni avute da fonte attendibile — ridurre sino ad un centesimo e mezzo ed anche al di sotto la tariffa in ascesa.

Se si consideri per l'opposto che le Ferrovie dello Stato esigono attualmente da Venezia a Chiasso pei cereali cent. 2,5, pel petrolio 3,3, pei cotoni 3,9, pei vini 4,4 (in ragione di T.-K.) possiamo formarci un quadro approssimativo dei prezzi che verrebbero a stabilirsi in avvenire pel trasporto di questi rilevanti prodotti d'importazione.

Per maggior chiarezza istituiamo un còmputo anche più particolareggiato:

I. — Prezzi attuali, in lire, della tariffa ferroviaria per Tonnellata:

	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Chiasso Transito .	8 30	10 54	12 40	13 86

2. — Futuri prezzi di trasporto per via acquea fino a Milano e per ferrovia oltre Milano:

	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Milano (via acquea) prezzo probabile per TK in cent.	*1 5*	*1 8*	*2 —*	*2 2*
Per tutta la via acquea secondo i dati precedenti (300 Km.) in lire. . .	4 50	5 40	6 —	6 60
Milano - Chiasso Transito tariffe attuali	4 20	6 40	5 80	3 35
Venezia-Po-Milano-Chiasso Transito	8 70	11 80	11 80	9 95
Effetto sul costo del trasp.	−0 40	−1 26	+0 60	+3 91

Da questo confronto, fra la tabella 1 e i totali emergenti dalla tabella 2, risulta che coll'attuale tariffa per ferrovia Milano-Chiasso Transito la navigazione potrebbe procurare al traffico solo agevolezze di poco conto; per le merci più importanti, cereali e petrolio, esse si ridurrebbero a zero, anzi si avrebbe un aggravio.

Certo si può ammettere che le Ferrovie di Stato italiane, costrettevi dalle circostanze (influenze della città di Milano, della Società di Navigazione, delle linee ferroviarie interessate Gottardo, Sempione e Loetschberg, nonchè dalla pubblica opinione) dopo l'apertura della linea di navigazione Venezia-Milano, accorderebbero delle tariffe un po' più basse, sebbene

ciò possa urtare i loro interessi finanziarii, al traffico in partenza da Milano o colà destinato.

Facendo l'ipotesi *più favorevole* che cioè le Ferrovie di Stato italiane da Milano a Chiasso concedessero gli stessi prezzi unitarii esistenti attualmente sul percorso Venezia-Milano per il traffico d'importazione da Venezia, otteniamo fino a Chiasso Transito i risultati seguenti (per Tonn. ed in lire):

	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Milano via acquea, come sopra	4 50	5 40	6 —	6 60
Milano-Chiasso Transito per ferrovia secondo i prezzi unitari per TK sopra indicati	1 80	2 23	2 53	2 79
Venezia-Po-Milano-Chiasso Transito	6 30	7 63	8 53	9 39
Risparmio sulla tariffa per effetto della via acquea (1)	2 —	2 91	3 87	4 47

Su questa base la situazione migliora considerevolmente, ma è difficile supporre che le Ferrovie di Stato italiane facciano con proprio danno così grandi concessioni. Esse si mostreranno senza dubbio

(1) Differenze fra i *totali* di questa tabella e quelli della tabella precedente, a pag. 26, tenendo conto degli effetti *negativi* e *positivi* (danno e vantaggio) emergenti dall'ultima linea della stessa tabella ossia — 0,40 — 1,26 + 0,60 + 3,91. A. G.

fin da principio poco condiscendenti di fronte alla navigazione loro concorrente, e la posizione di difesa ch'esse posseggono *sul tratto Milano-Chiasso* di fronte alla via navigabile, verrebbe da esse utilizzata nell'intento di paralizzare possibilmente l'influenza di quest'ultima. *Sorge quindi fin da principio la necessità di prolungare la linea di navigazione oltre Milano sino al Lago Maggiore sottraendola in tal modo all'influenza delle Ferrovie di Stato italiane e costituendola in linea autonoma.* La concorrenza che si svilupperebbe allora fra la ferrovia e la navigazione, spiegherebbe un'azione vantaggiosa sul livello dei prezzi. Discorreremo più minutamente in seguito di questo argomento. (1)

§ 2. — Rapporti col Demanio Ferroviario della Confederazione Svizzera.

Sull'importanza della navigazione padana per la Svizzera quale proprietaria delle linee del Gottardo

(1) Tutta questa materia dovrà essere riesaminata in relazione alla *nuova tariffa per l'esportazione*, da applicarsi col 1° gennaio 1907, ed assai più semplice, favorevole ed efficace che non le consimili precedenti tariffe applicate separatamente dalla R. Mediterranea e dalla R. Adriatica.

Essenzialmente poi dobbiamo ritenere che colla crescente intensità del traffico le vie acquee anzichè concorrenti diventano ausiliari utilissimi, quasi indispensabili delle ferrovie, come dobbiamo augurarci che contrariamente alle previsioni dell'Autore prevarrà nelle F. di S. e nel Governo non un unilaterale egoistico concetto di immediato tornaconto finanziario, quale si rimproverò più o meno giustamente alle Società esercenti, ma una visione larga ed *organica* dei complessi interessi economici del Paese.

A. G.

e del Sempione, vorremmo aggiungere le seguenti brevi osservazioni.

Anzitutto è da esaminarsi quale traffico la linea principale del Po sarebbe in grado di portare a Milano, a quali porti questo traffico verrebbe sottratto e come in avvenire si alimenterebbero le linee del Gottardo e del Sempione. Da tale indagine risulta che naturalmente il primo a seguire la linea del Po sarebbe il traffico che finora si compie nel porto di Venezia, da bordo alla ferrovia o dalla ferrovia a bordo. In seguito, la linea del Po, poichè — a patto ben inteso, di avere tariffe sufficientemente ridotte — riuscirebbe meno costosa della ferrovia, potrebbe attrarre a sè il traffico dalla Svizzera e per la Svizzera nonchè quello delle regioni limitrofe a settentrione ed occidente, che finora si è svolto per Trieste, Genova, Marsiglia, pel Mare del Nord e per i porti del Reno.

PROVINCIA DI TORINO

Gli effetti di queste deviazioni del traffico la cui estensione ed importanza dipenderanno naturalmente dalla *capacità* della navigazione Padana nei riguardi tecnici ed economici, non si possono sin d'ora determinare in modo preciso. Però, per i valichi del Gottardo e del Sempione, possono valere le seguenti considerazioni.

Spostamento del traffico di Venezia.

Per la linea del Gottardo e per quella del Sempione riesce indifferente che il traffico diretto ad

esse per Venezia attraverso le ferrovie italiane giunga a Chiasso e Iselle esclusivamente per via ferrata o per vie miste di ferrovia e di via acquea. Una differenza sotto questo aspetto vi ha solo per l'Italia; per la Svizzera in generale ciò non presenta nè vantaggi nè svantaggi. Si potrà parlare di vantaggi per la Svizzera solo se il traffico diretto alla Svizzera orientale, al Vorarlberg ed alla Germania o proveniente da quei paesi, traffico che finora passava a Venezia e seguiva il Brenner, verrà deviato in avvenire mercè la forza di attrazione della linea navigabile del Po sino a Milano e viceversa, spostandosi così dalla zona di competenza del Brennero a quella del Gottardo.

Spostamento del traffico di Trieste.

Il traffico marittimo proveniente dalla Svizzera, dal Vorarlberg e dalla Germania o diretto ai suddetti paesi, e che attualmente passa da bordo a terra e viceversa nel porto di Trieste, o non tocca affatto la Svizzera (traffico del Vorarlberg e della Germania), oppure giunge ad essa al suo confine orientale in Buchs, St. Margrethen e Romanshorn (traffico propriamente svizzero).

Tanto per l'una come per l'altra corrente, alla Svizzera non può derivare che vantaggio dalla deviazione del traffico attuale di Trieste verso la linea Venezia - Po - Milano, perchè nel primo caso essa

guadagna un nuovo traffico ad essa precluso fin qui, e nel secondo essa ottiene più lunghe percorrenze sulla propria rete, essendochè sino e da Chiasso i percorsi per le merci destinate ai maggiori mercati svizzeri superano, complessivamente considerati, quelli delle merci provenienti da Buchs, St. Margrethen e Romanshorn oppure uscenti da queste stazioni di confine.

Spostamento del traffico di Genova.[1]

Il trasporto delle merci Svizzere da e per Milano vien fatto passando per Chiasso, quello delle merci da e per Genova passando per Pino. Per Chiasso la Svizzera partecipa al trasporto con 30 Km. di percorso più che per Pino, cosicchè lo spostamento del traffico di Genova sulla Venezia-Po-Milano non può che tornare a vantaggio della Svizzera.

Spostamento del traffico di Marsiglia.

Confrontando i percorsi svizzeri da Ginevra, da Iselle e Chiasso sino a Marsiglia, risulta che i percorsi da Iselle saranno **sempre** più lunghi e quelli da Chiasso **quasi sempre** più lunghi dei percorsi da

(1) Circa le condizioni attuali e l'avvenire possibile del porto di Genova, quale porto di commercio internazionale, in relazione ai porti concorrenti di Marsiglia e Rotterdam ed ai mercati Svizzeri, si richiamano le pubblicazioni citate sopra a pag. 20, dell'Ing. B. Veroggio e dell'Ufficio Commerciale del Municipio di Genova.

A. G.

Ginevra. La Svizzera non potrà quindi che accogliere con plauso la deviazione del traffico da Marsiglia alla linea Venezia-Po-Milano, poichè in tal caso potrà più copiosamente alimentare le proprie ferrovie.

Spostamento del traffico nei porti del Nord e nei porti del Reno.

Anche qui la Svizzera guadagnerà *nei riguardi della sua azienda ferroviaria,* perchè i percorsi dei prodotti che entrano dal suo confine meridionale sono notevolmente più importanti di quelli delle merci che penetrino invece dal confine settentrionale (Basilea, Waldshut, Sciaffusa).

Da queste considerazioni appare che una *buona* linea Venezia-Po-Milano, promette di recare vantaggi non disprezzabili alla Svizzera come proprietaria delle linee del Gottardo e del Sempione, sempre quando si possa per acqua raggiungere queste ultime. Nelle stesse condizioni verrà a trovarsi la ferrovia del Loetschberg poichè proseguirà su di essa parte del traffico del Sempione.

§ 3. **Politica ferroviaria e valichi alpini.**

(Questione della Ferrovia delle Alpi orientali).

Non si può disconoscere che la navigazione Padana è connessa in certo qual modo col problema dell'attraversamento della catena orientale delle Alpi

svizzere e che la soluzione di questo quesito eserciterà a sua volta un'azione sulla prima. Attraversando con una nuova ferrovia le Alpi orientali svizzere si estende verso oriente il campo d'azione della linea del Po e se ne aumenta quindi il traffico e la produttività.

In analoghe condizioni si troverà il valico delle Alpi orientali il quale crescerà in produttività se le provenienze del commercio marittimo saranno mercè vie acquee conglobate nella sua zona d'azione fino a Milano. La navigazione del Po e la futura ferrovia delle Alpi orientali stanno quindi reciprocamente in certa misura nel rapporto di causa ed effetto.

Nel confronto fra la ferrovia dello Spluga e quella della Greina, la navigazione del Po influisce potentemente in favore di quest'ultima poichè le avvicina la Lombardia orientale ed il Veneto in modo tale che la preferibilità dello Spluga in riguardo a queste due regioni italiane viene per buona parte eliminata. Invero, la navigazione del Po rende illusorio l'argomento essenziale a favore dello Spluga cioè il miglior servizio che questo procurerebbe alla Lombardia orientale e al Veneto. La Navigazione interna elimina il bisogno — se pure questo effettivamente esistesse — di dirigere, per il servizio delle merci, più marcatamente verso Est la futura ferrovia alpina da costruirsi fra il Brenner ed il

Gottardo, poichè pel servizio dei passeggeri il quale, anche in avvenire, passerà sempre per Milano, questo bisogno vien meno senz'altro, *a priori*.

CAPITOLO III.

Elemento essenziale nel problema della navigazione interna nell'Alta Italia è la linea Milano-Lago Maggiore-Locarno.

Alle condizioni tecniche di questa linea abbiamo già accennato brevemente più sopra; e venne anche già accennato come per rendere autonoma la linea principale del Po, Venezia-Milano e sottrarla possibilmente all'influenza delle tariffe delle Ferrovie italiane sui percorsi Milano-Chiasso e Milano-Iselle sia assolutamente necessario continuare la via navigabile fino al Lago Maggiore. Questa necessità scaturisce anche dalla considerazione che prolungando la importantissima via navigabile Milano-Venezia si otterrà:

1° di aumentare in generale l'importanza economica dell'impresa,

2° di rafforzare la linea maestra del Po col farvi confluire più copioso traffico e di renderla capace di maggiore sviluppo.

Un piccolo confronto di tariffe potrà chiarire

meglio questo concetto. (Prezzi per Tonnellata, in franchi):

Esempio	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Milano, (via acquea come sopra)	4 50	5 40	6 —	6 60
Milano-Locarno (via acquea) presumibili tassi unitarii per TK in cent. . . .	*1 8*	*2 —*	*2 2*	*2 5*
Per tutta la via navigabile, lunga 136 Km. . . .	2 45	2 72	3 —	3 40
Locarno-Giubiasco (ferrov.) tassi unitari della linea del Gottardo da Chiasso per TK in cent. . . .	*4 5*	*5 —*	*5 —*	*5 7*
Per tutto il percorso in ferrovia lungo 18 Km. . .	0 81	0 90	0 90	1 03
Venezia-Giubiasco (via Po-Lago Maggiore-Locarno) (1).	7 76	9 02	9 90	11 03

Avvertenza. — Calcoliamo i tassi unitarii per la via acquea Milano-Locarno un po' più alti di quelli della linea navigabile Venezia-Milano, perchè l'esercizio sulla prima tratta sarà probabilmente più difficile che sulla seconda.

Per Locarno-Giubiasco crediamo di poter prendere per base i tassi unitarii della ferrovia del Gottardo, non essendo ammissibile che questa a suo tempo abbia a trattare il traffico proveniente dalla

(1) Totali delle cifre delle righe 1ª, 3ª e 4ª.

via acquea più gravosamente che il traffico proveniente per ferrovia sino a Chiasso.

Ci fermiamo a Giubiasco essendo questo il punto di congiunzione delle tre linee Chiasso-Pino e Locarno.

Posto ciò risultano per la via Po-Milano-Chiasso. (Prezzi di trasporto per Tonnellata, in franchi).

Esempio	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Po-Milano-Chiasso Transito cogli odierni prezzi unitarii Milano-Chiasso Transito . . .	8 70	11 80	11 80	9 95
Chiasso Trans.-Giubiasco; tassi unitari per TK in cent.	*4 5*	*5 —*	*5 —*	*5 7*
Risulta per 67 Km. ai saggi di tariffa (53+14) . .	3 02	3 35	3 35	3 82
Venezia-Giubiasco via Po-Milano, totale	11 72	15 15	15 15	13 77
Il minor costo raggiunto colla linea acquea Milano-Lago Maggiore-Locarno importerebbe quindi (1) . . .	3 96	6 13	5 25	2 74

Ora, abbiamo già accennato che le Ferrovie Italiane si vedranno presumibilmente costrette per la pressione delle molteplici influenze sovraricordate a concedere alle provenienze dal traffico fluviale desti-

(1) Differenza fra i totali qui sopra e quelli della tabella precedente, pag. 35.

nate oltre Milano tassi unitarii più bassi di quelli ora esistenti sui percorsi Milano-Chiasso e Milano-Iselle. Facendo l'ipotesi più favorevole per la navigazione fluviale, supponemmo che le suddette Ferrovie, da Milano in là, applicassero alle provenienze fluviali gli stessi tassi unitarii che applicano al traffico marittimo, sul percorso ferroviario da Venezia. Stando fermi a tale ipotesi, sebbene evidentemente troppo ottimistica, risulta il computo seguente:

Esempio	CEREALI	PETROLIO	COTONI	VINI
Venezia-Po-Milano-Chiasso Transito, come sopra . .	6 30	7 03	8 53	9 39
Chiasso Trans.-Giubiasco, come sopra	3 02	3 35	3 35	3 82
Venezia-Giubiasco via Po-Milano-Chiasso, totale .	9 32	10 98	11 88	13 21
Venezia-Giubiasco via Po-Milano-Lago Maggiore-Locarno, totale come sopra	7 76	9 02	9 90	11 03
Differenze	1 56	1 96	1 98	2 18

Giusta quanto precede, la linea fluviale Milano-Lago Maggiore-Locarno permetterebbe ancora di realizzare economie sul trasporto se le Ferrovie Italiane concedessero, per somma correntezza, alle provenienze fluviali in partenza da Milano, sui percorsi assai più brevi Milano-Chiasso e Milano-Iselle, gli stessi miti tassi unitarii accordati al traffico che in Venezia passa dalle navi alla ferrovia, favorendo

così la concorrenza a sè stesse sui lunghi percorsi Venezia-Chiasso e Venezia-Iselle. Ma, come già accennammo, è da dubitare assai che le Ferrovie di Stato Italiane spieghino una tale correntezza. È piuttosto da ritenere che esse, mantenendo gli attuali tassi per Milano-Chiasso e Milano-Iselle e riducendo i tassi per Venezia-Chiasso e Venezia-Iselle, procureranno invece sin da principio di osteggiare la linea del Po, Venezia-Milano, cosa che ad esse, come già ha dimostrato il computo dei tassi, riuscirebbe certo pienamente.

Perchè la navigazione sul Po da Venezia a Milano possa aver successo, essa deve dunque, fin da principio, rendersi affatto indipendente dalle Ferrovie di Stato italiane, deve diventare autonoma e cercare di ottenere collegamento diretto con le linee del Gottardo, del Sempione e del Loetschberg.[1] A tale scopo occorre però un prolungamento *efficace* verso il Lago Maggiore.

Il pieno rendimento della linea principale del Po non si può concepire senza questo prolungamento e senza di questo appare per lo meno assai dubbio. La linea navigabile Milano-Lago Maggiore-Locarno forma quindi un importantissimo elemento degli studii sulla navigazione fluviale nell'Italia setten-

(1) Il *coordinamento* sapiente e pratico della navigazione fluviale alle ferrovie, lungo la linea del Po e le linee a questa affluenti, potrà e dovrà, assai meglio del dualismo, affermare i beneficî della navigazione interna a pro delle stesse ferrovie e del Paese in generale, Vedasi la nota a pag. 28.

A. G.

trionale e merita di essere considerata ancora più da vicino.

Sul Lago Maggiore sboccano attualmente due delle più importanti linee del traffico mondiale: la linea del Gottardo e quella del Sempione.

Quest'ultima, in grazia del Loetschberg, assumerà in tempo non lontano una considerevole importanza, mentre dal lato del Gottardo esiste pure la possibilità di aprire una seconda importante arteria verso oriente per mezzo della Greina. Avremo così quattro vie di traffico mondiale protendentisi a settentrione ed includenti ricchi paesi industriali, linee che conducono al Lago Maggiore, mentre a sud si apre loro il campo della gran Valle padana e mercè la linea del Po si dischiude loro altresì il mare coi paesi che questo bagna sino al lontano Oriente.

La linea navigabile Milano-Lago Maggiore ha quindi le migliori prospettive di un rapido e prospero sviluppo. *Condizione pregiudiziale è soltanto che essa venga costrutta così da poter rispondere al bisogno.* A tale riguardo persone autorevoli nel tema della navigazione interna hanno osservato che i progetti della sovraricordata Commissione italiana, presieduta dall'on. Romanin-Jacur, sono insufficienti.[1] Si è rilevato come assolutamente indispen-

(1) È da osservare che la Commissione aveva avuto dal Ministero l'incarico di studiare per natanti di T. 600 soltanto la linea Venezia-Milano e di studiare anche le linee secondarie suscettibili di venir ad essa allacciate ma limitatamente a natanti di T. 250 e 100.

Cfr. la Relazione (1903) del Romanin-Jacur, pag. 176. A. G.

sabile che la linea, capace di portate di 600 T., non finisca in Milano, ma sia continuata fino al Lago Maggiore, il che importerebbe una spesa, in cifra tonda di 21 milioni di franchi secondo un preventivo sommario dell'Ing. G. Rusca di Locarno. Di questi, 12 troverebbero compenso nella creazione di energia idraulica (all'incirca 40.000 cavalli) che si accompagnerebbe alla costruzione della linea acquea, e soli 9 milioni resterebbero così a carico della navigazione. Con ciò si provvederebbe altresì a regolare l'efflusso del Ticino dal Lago Maggiore e mediante adeguate, certo non lievi opere d'*invasatura* dei corsi d'acqua successivi, si avrebbe forse pure modo di procurare al canale Milano-Lodi un'alimentazione idrica sufficiente, assai superiore a quella, colle acque freatiche della zona che detto canale dovrebbe attraversare.

Importante infine è la questione del come verrebbero a delinearsi gli interessi delle linee del Gottardo e del Sempione di fronte alla prosecuzione della navigazione da Milano sino al Lago Maggiore.

Per quanto concerne la linea del Sempione, non v'ha dubbio che l'impresa non può arrecare ad essa se non conseguenze favorevoli perchè il traffico che i battelli portino sino al Lago Maggiore rimane ad essa assicurato, mentre da Milano il traffico può ancora, quanto meno per alcune destinazioni della Svizzera, prendere la via del Cenisio.

Non così semplici si presentano invece le cose

in rapporto alla linea del Gottardo. La navigazione Milano-Lago Maggiore-Locarno entrerebbe infatti in concorrenza colla linea che va per Chiasso e sottrarrebbe alla linea del Gottardo il traffico per 34 Km. (Chiasso-Arth-Goldau 198, Locarno-Arth-Goldau 164 Km). Non deve però esser perduto di vista che la linea maestra del Po, Venezia-Milano, la quale ha, secondo le nostre precedenti spiegazioni, un così alto interesse per la rete principale del Gottardo, non potrà assumere autonomia ed indipendenza, se non in quanto venga proseguita sino al Lago Maggiore — condizione questa indispensabile per raggiungere la necessaria libertà nel maneggio delle sue tariffe e nella sua politica dei trasporti, nonchè adeguata importanza commerciale ed economica. Di fronte a ciò la perdita di Km. 34 utili sulla linea del Gottardo ha per le Ferrovie Federali tanto minor peso in quanto esse, come si è veduto, avrebbero già sulla linea del Sempione un parziale compenso.

In tali circostanze si può anche ritenere *a priori* che la linea del Gottardo tratterebbe le provenienze acquee da Locarno colla stessa tariffa che il traffico versato ad essa in Chiasso, tanto più che la detta linea oggidì non tratta il traffico via Pino (il quale non le frutta sostanzialmente più di quanto le frutterà il futuro traffico di provenienza fluviale da Locarno) in modo meno favorevole.

Nel programma per la navigazione interna dell'Alta Italia, figura anche il progetto Milano-Lago

di Como-Colico. Gli estremi tecnici di esso sono i seguenti: lunghezza della linea sino allo sbocco nel lago di Como Km. 82; dislivello m. 83; dimensioni delle navi come per la Milano-Lago Maggiore. Circa il numero delle chiuse, non si può dir nulla di definitivo, però si sa già che ve ne occorreranno all'incirca da 22 a 24, e ciò non ostante, secondo il parere dell'on. Romanin-Jacur e dei suoi collaboratori, la navigazione vi riuscirebbe molto pericolosa. Le spese di costruzione vengono indicate in L. 8.450.000. Il percorso della navigazione nel Lago di Como stesso ha, sino al suo estremo punto in Colico, una lunghezza di Km. 40 e l'intera tratta Milano-Colico importerebbe in cifra tonda Km. 122.

In ordine alla continuazione della linea, capace di portate di 600 T., da Milano al Lago di Como, essa, secondo l'Ing. G. Rusca, costerebbe (comprendendovi pure il regolamento delle acque del Lago di Como) all'incirca 25 milioni e mezzo di lire, di cui 6 milioni e mezzo compensate dalle forze idrauliche (circa 20.000 cavalli che si potrebbero creare) e 19 milioni da spendersi esclusivamente per le esigenze della navigazione.

Confronto delle linee di navigazione Milano-Locarno e Milano-Colico.

Da un confronto oggettivo delle due linee di navigazione Milano-Lago Maggiore-Locarno e Milano-Lago di Como-Colico, risulta quanto segue: il

dislivello fra Milano ed i capilinea è quasi uguale, essendovi metri 80 per Locarno ed 83 per Colico. Alla differenza di 3 metri per Colico non vorremmo annettere soverchia importanza. Le lunghezze dei percorsi per fiume e canale da Milano fino al mare accusano una minor distanza (82-74) di 8 Km. a favore della linea del Lago Maggiore. Siccome però questa avrebbe soltanto 7 chiuse, mentre la linea di Como ne avrebbe per lo meno 22, e cioè tre volte tanto,[1] e qualora si tenga conto anche della minor probabilità di pericoli per la linea del Lago Maggiore, deve facilmente riconoscersi la superiorità tecnica di quest'ultima. La maggior lunghezza di Km. 22 di percorso lacuale e di Km. 4 di percorso totale non può cambiare nulla a questo risultato.[2]

La linea del Lago di Como sarebbe solo giustificata qualora fosse costruita la ferrovia dello Spluga; la si può quindi concepire solo in relazione a quest'ultima. La linea del Lago Maggiore riveste invece già

(1) La questione delle chiuse è stata sin qui per entrambe le linee troppo poco studiata e chiarita da poterle dare un'importanza definitiva. Il dislivello è per entrambe pressochè uguale e quindi dovrebbe essere possibile raggiungere nel numero delle chiuse una differenza relativamente di poco momento.

(2) Alle conche considerate dall'A. pare doversi aggiungere per la linea del Verbano le 4 conche già esistenti sul canale di Vizzola e misuranti complessivi m. 28 di dislivello, come alle conche per la linea del Lario sarebbero da aggiungere quelle numerose del canale di Paderno.

Su questo tema dà lume la Relazione *settima* della Commissione Romanin-Jacur sui « Fiumi, canali e laghi navigabili di Lombardia », ricordata nella nota a pag. 19.

A. G.

sin d'ora piena importanza poichè — come si è già detto più sopra — sboccano in essa due potenti linee di traffico mondiale, il Gottardo ed il Sempione; una terza, il Loetschberg seguirà, ed una quarta, la Greina, sta ad essa nello stesso rapporto che lo Spluga alla linea del Lago di Como.

È evidente che in tali circostanze la convenienza della linea del Lago Maggiore è notevolmente superiore a quella della linea del Lago di Como la quale sarebbe alimentata unicamente dallo Spluga e quindi difficilmente potrebbe raggiungere mai un soddisfacente sviluppo. La via acquea Lago di Como non potrebbe quindi dare allo Spluga quanto questo dovrebbe attendersi da essa.

Negli studii già fatti sull'attraversamento delle Alpi orientali [1] si trova una carta nella quale sono indicate le zone di pertinenza della linea acquea Lago Maggiore e di quella Lago di Como. Può esser opportuno a maggior chiarezza descriverle qui brevemente:

1) La zona propria della linea acquea Lago Maggiore (supposta già costruita la ferrovia della Greina) comprende il territorio fra la linea Innsbruck, Monaco, Passau, Budweis, Kolin e Breslavia da una parte e dall'altra parte Ginevra, Bellegarde, Mâçon, Gien, Orléans.

La metà all'incirca di questo territorio e cioè quello ad oriente della linea Zurigo, Sciaffusa, Fri-

(1) Bernhardt, *La ferrovia delle Alpi orientali Svizzere*. Vol. II.

burgo-Baden, Karlsruhe, Heidelberg, Francoforte-Meno, Hagen, Osnabrück, Norderney spetta unicamente alla Greina e raddoppierebbe la zona di traffico della linea acquea Milano-Lago Maggiore-Locarno, dal che si ha anche un indice parziale dell'importanza politica e commerciale della linea stessa.

2) La zona della linea acquea Lago di Como (supposta eseguita la ferrovia dello Spluga) comprende il territorio fra la linea Innsbruck, Monaco, Passau, Budweis, Kolin, Breslavia da una parte e Costanza, Stoccarda, Aschaffenburg, Kassel, Annover, Amburgo dall'altra parte; essa è quindi a mala pena la metà della zona pertinente alla linea di navigazione Milano-Lago Maggiore.

CONCLUSIONI.

Dalle considerazioni su esposte appare con tutta evidenza che la Svizzera ha un interesse cospicuo a che la navigazione interna nell'Italia assuma un'adeguata potenzialità, e ciò come abbiamo esposto, *per tre ordini di motivi; sotto l'aspetto economico in generale*, quale importatrice di grandi quantità di articoli di prima necessità come cereali, petrolio, cotoni, ecc., la cui importazione si renderebbe meno costosa; *sotto l'aspetto del tornaconto del Demanio ferroviario federale* quale proprietaria delle linee di traffico mondiale Gottardo, Sempione

e Loetschberg che riceverebbero dalla navigazione interna nord-italiana nuovo importante alimento; ed infine *nei riguardi della politica ferroviaria per l'attraversamento delle Alpi,* quale interessata al futuro traforo orientale delle Alpi stesse, traforo il quale, quando abbia ad attuarsi, dovrà essere in rispondenza ai giusti interessi collettivi della Confederazione.

Per quanto riflette il lato del tornaconto finanziario per il Demanio ferroviario Federale, deve ancora aggiungersi che per la Svizzera è addirittura un postulato *necessario* l'attrarre nella zona delle linee ferroviarie Gottardo e Sempione il grande traffico marittimo che si svolge attraverso i porti del Mediterraneo e dell'Adriatico fra l'Oriente ed i paesi a settentrione delle Alpi.

Nel corso della discussione che si è svolta nella *Nuova Gazzetta di Zurigo,* in ordine al problema Loetschberg-Wildstrubel un ferroviere competente ha fatto fra l'altro rilevare che Frejus, Sempione, Loetschberg, Gottardo, futuro traforo orientale e Brennero sboccano tutti nel territorio relativamente ristretto del traffico italiano, debbono da questo in gran parte venire alimentati e che, avuto riguardo alle spese d'impianto e di esercizio, queste imprese sono chiamate a sfruttare un campo poco ampio. In conseguenza di ciò il reddito di queste ferrovie transalpine, ove si tenga conto delle sovvenzioni erogate dagli Stati ed Enti pubblici, non è punto

soddisfacente e potrebbero trascorrere ancora decennii prima che ognuna di queste linee fruttasse, oltre alle spese d'esercizio, anche soltanto l'interesse del capitale d'impianto al saggio corrente del mercato.

Se queste considerazioni colpiscono nel segno, e ciò appare non dubbio, una lungiveggente politica commerciale e ferroviaria si prefiggerà per tempo di accrescere per quanto possibile l'alimentazione delle ferrovie transalpine.

Uno dei mezzi migliori e più efficaci a tale scopo si è per la Svizzera la navigazione interna nell'alta Italia, e la Svizzera ha perciò tutto l'interesse a promuovere con ogni sua possa che questa si svolga e si attui in misura e modo adeguati.

AMM. PROV. DI TORINO
№ 15777
BIBLIOTECA
115999

21 (100M)

Prezzo Lire 2.